

公開実用 昭和62- 180944

④日本国特許庁 (JP)

①実用新案出願公開

⑤公開実用新案公報 (U)

昭62-180944

⑥Int.Cl.*

H 01 L 21/66
G 01 R 31/26

識別記号

府内整理番号

7168-5F
J-7359-2G

⑦公開 昭和62年(1987)11月17日

審査請求 未請求 (全頁)

⑧考案の名称 半導体ウェーハのプローピング用ステージ

⑨実願 昭61-69817

⑩出願 昭61(1986)5月8日

⑪考案者 岡田 幸彦 武藏野市中町3丁目6-21-305号

⑫出願人 岡田 幸彦 武藏野市中町3丁目6-21-305号

⑬代理人 弁理士 石戸 元

明細書

1. 考案の名称

半導体ウェーハのプローピング用ステージ

2. 実用新案登録請求の範囲

セラミックス等のウェーハと同質の無機質材によって作られた板状のステージ板の面を研磨し、その面に金属薄膜を付着してなる半導体ウェーハのプローピング用ステージ。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は半導体ウェーハの諸特性を測定する半導体ウェーハのプローピング用ステージに関する。

〔従来の技術〕

従来の半導体ウェーハを支持固定するプローピング用ステージは金属でできていた。

半導体回路がウェーハの状態にあるとき、この半導体ウェーハ及びそのプローピング用ステージではいくつかの検査工程を経らねばならない。

〔考案が解決しようとする問題点〕

その中で熱的条件を伴ったプローピングによる

434

評価をする場合、ウェーハはそれを構成する素地が無機質なものであるため、熱条件による伸縮が非常に少ない。一方、評価装置の半導体ウェーハを固定するステージ板は金属で構成されているので熱膨脹が大きい。したがって両者の熱膨脹の差により定点で指針するプローピング操作した場合、指針点が移動或いは変動し、不適格である。

(問題点を解決するための手段)

本考案はセラミックス等のウェーハと同質の無機質材によって作られた板状のステージ板1の面を研磨し、その面に金属薄膜2を付着してなるものである。

(作用)

ステージ板は半導体ウェーハと同質の無機質材よりなるので両者の熱膨脹の差が非常に少なく、定点で正確にプローピング操作しうるものである。

(実施例)

図示のように半導体ウェーハ4を搭載固定するステージ板1は、半導体ウェーハ4と同質の無機質材料で構成し、その両面を研磨、更にこの研磨

面のウェーハ固定側に金属薄膜 2 を付着させて、電極面とする。

このステージ板 1 における研磨面への金属薄膜の付着は片面の場合と、両面の場合とがある。ステージ板 1 に熱伝導性の良いセラミックスを使用した場合は計測用電極として片面だけでも良い。しかし、対電気絶縁特性は良いが熱伝導性の良くないセラミックスを使用した場合は、熱源 3 を取り付ける面は金属薄膜 5 を付着して熱伝導性を良くする。熱源 3 としては熱素子、熱交換器、発熱体、冷却ポンプなど多種のものがある。

本考案のステージ板 1 を構成する無機質材料は、従来の金属で構成した場合と比較して、対熱性、対蝕性に優れており、特に計測評価装置の必須条件である電気的絶縁性に優れている。更に本考案のステージ板は超低温度から高温度に至る幅広い温度域に渡っての計測でも伸縮が非常に少なく定点位置の変動は少なく、金属と異なって、ステージ表面の反り、歪曲が無く、しかも真空中に於いても安定した特性を持っているので、評価装置の

多種に渡っての利用の範囲は広い。

〔考案の効果〕

ステージ板は半導体ウェーハと同質の無機質材
よりなるので両者の熱膨脹の差が非常に少なく、
定点で正確にプローピング操作しうるものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例の側面図である。

1 …… ステージ板、 2 …… 金属薄膜。

代理人弁理士 石 戸



437

